

ESTIMASI KELULUSAN TEPAT WAKTU MAHASISWA MENGUNAKAN ALGORITMA *BACKPROPAGATION* *NEURAL NETWORK* (BPNN)

(Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi UIN SUSKA Riau)

NOVIA KUMALA SARI
NIM: 11353200231

Tanggal Sidang: 06 April 2018
Periode Wisuda: Juni 2018

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jalan HR. Soebrantas KM 15 No.155 Pekanbaru

ABSTRAK

Sistem Informasi merupakan salah satu Program Studi yang dibentuk pada tahun ajaran 2002/2003 dan berada dibawah naungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim (UIN SUSKA) Riau. Program Studi dituntut untuk meningkatkan kelulusan setiap tahunnya karena kelulusan tepat waktu sangat penting untuk peningkatan akreditasi. Saat ini lulus Program Studi Sistem Informasi belum tergolong ideal dan Kementerian menyebutkan perlu penanganan yang sistematis. Oleh karena itu perlu diketahui pola Mahasiswa yang berpengaruh sehingga menyebabkan keterlambatan kelulusan. Pola tersebut akan digunakan sebagai kriteria untuk membangun sistem yang dapat melakukan estimasi kelulusan Mahasiswa demi meminimalisir keterlambatan kelulusan. Pada penelitian ini dilakukan penerapan *Backpropagation Neural Network* (BPNN) sebagai algoritma untuk estimasi kelulusan Mahasiswa. Untuk menemukan pola berpengaruh dilakukan perbandingan kriteria menggunakan *Analytical Hierarchy Process* dan diperoleh kriteria berprioritas yaitu Prokrastinasi dengan nilai *eigen* 0,301, Total Satuan Kredit Semester dengan nilai *eigen* 0,216, dan Jumlah Mata Kuliah Mengulang dengan nilai *eigen* 0,170. Untuk mendapatkan hasil akurasi terbaik dilakukan pembagian *dataset* untuk data *training* dan data *testing* menggunakan *K-Means Clustering* dan diperoleh 79 anggota data *training* dan 33 anggota data *testing*. Untuk percobaan algoritma BPNN dengan pembagian *dataset* menggunakan *K-Means Clustering* dan menggunakan *tools* Matlab, menghasilkan akurasi sebesar 98%. Hasil dari perhitungan algoritma BPNN ini diimplementasikan dalam bentuk sistem estimasi kelulusan Mahasiswa sehingga diharapkan dapat membantu permasalahan yang ada.

Kata Kunci: *Analytical Hierarchy Process*, *Backpropagation Neural Network*, Estimasi, Kelulusan Tepat Waktu, Program Studi Sistem Informasi.